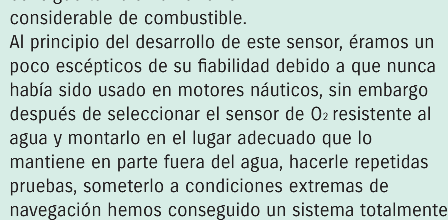
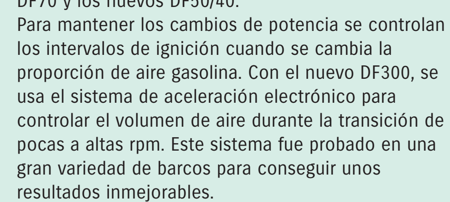
Testimonios de los ingenieros de Suzuki



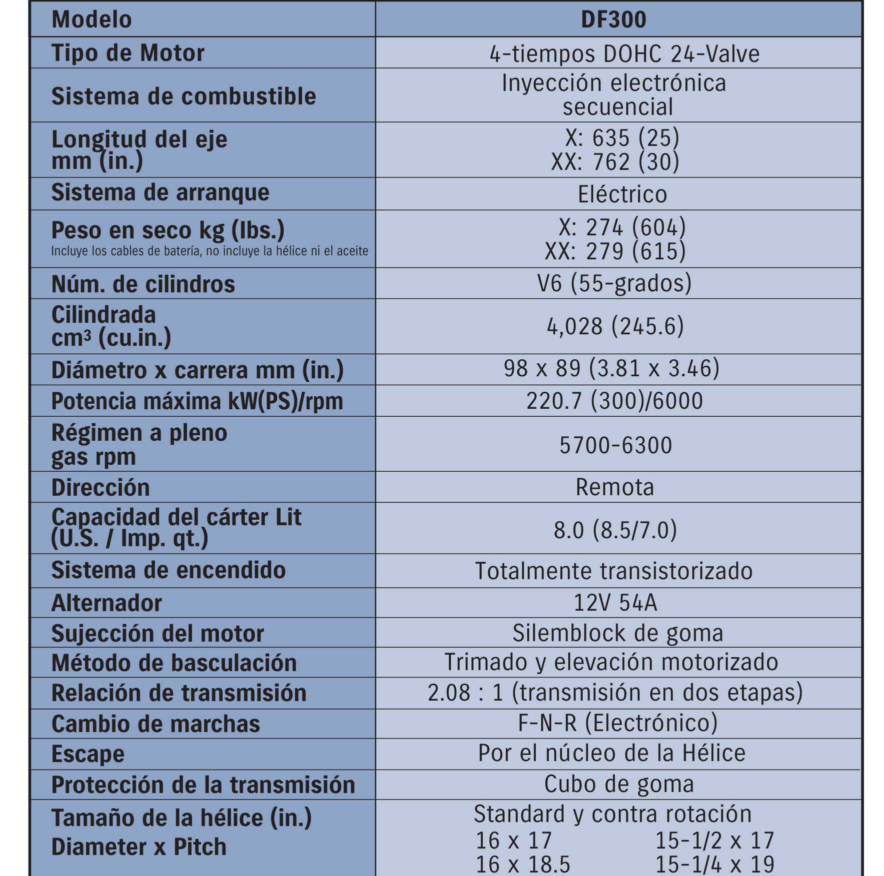
Tomohiko Miyaki
(Diseño eléctrico)
El nuevo DF300 es el primer fueraborda Suzuki que incorpora un sensor O_2. Este sistema optimiza el control de la cantidad de combustible y los cambios en la operatividad del motor, así se consigue también un ahorro considerable de combustible.
Al principio del desarrollo de este sensor, éramos un poco escépticos de su fiabilidad debido a que nunca había sido usado en motores náuticos, sin embargo después de seleccionar el sensor de O_2 resistente al agua y montarlo en el lugar adecuado que lo mantiene en parte fuera del agua, hacerle repetidas pruebas, someterlo a condiciones extremas de navegación hemos conseguido un sistema totalmente fiable



Tomokazu Hikosaka
(Diseño del motor)
El motor estrella de la gama Suzuki, DF300 incorpora un sistema detector de agua, hecho que mejora la fiabilidad del motor y una mejor conducción. En el caso de que entrase agua en el combustible, el sensor activa una alarma de aviso. Así se evita que entre agua en el sistema de inyección de combustible. El filtro está diseñado de forma que también avise de forma visual.
Este sistema ayuda al usuario a mantener el motor en buen estado y alargar la durabilidad y las condiciones de manejo

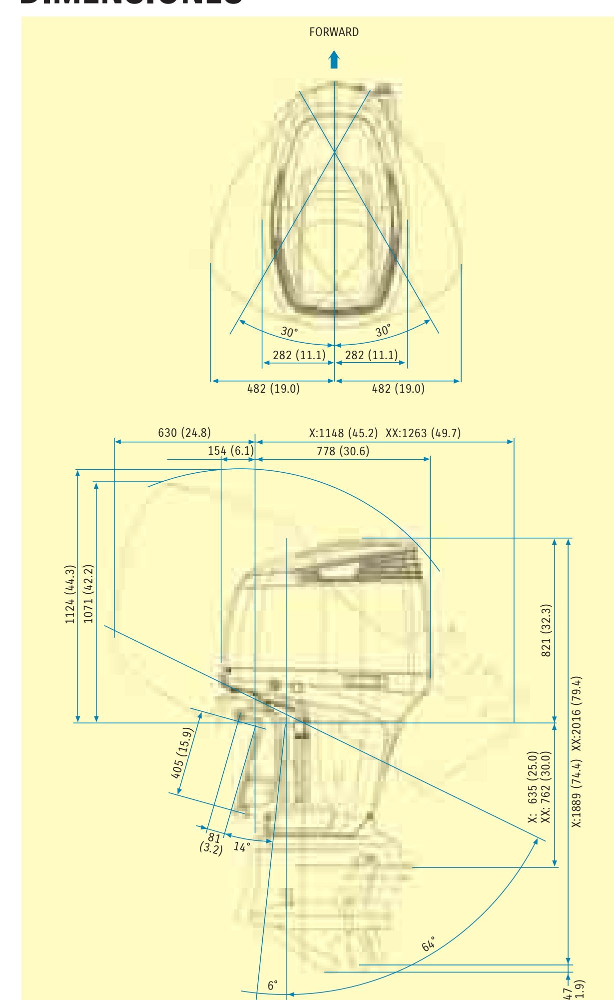
Hitoshi Matsumura
(Investigación y Desarrollo)
El avanzado sistema Suzuki Lean Burn Control System “Control de consumo” usado en el DF300 es una combinación del sistema de Control de Precisión y del Lean Burn Control System utilizado en el DF90/80/70, DF70 y los nuevos DF50/40.
Para mantener los cambios de potencia se controlan los intervalos de ignición cuando se cambia la proporción de aire gasolina. Con el nuevo DF300, se usa el sistema de aceleración electrónico para controlar el volumen de aire durante la transición de pocas a altas rpm. Este sistema fue probado en una gran variedad de barcos para conseguir unos resultados inmejorables.

ESPECIFICACIONES DF300



Modelo	DF300
Tipo de Motor	4-tiempos DOHC 24-Valve
Sistema de combustible	Inyección electrónica secuencial
Longitud del eje mm (in.)	X: 635 (25) XX: 762 (30)
Sistema de arranque	Eléctrico
Peso en seco kg (lbs.) Incluye los cables de batería, no incluye la hélice ni el aceite	X: 274 (604) XX: 279 (615)
Núm. de cilindros	V6 (55-grados)
Cilindrada cm³ (cu.in.)	4,028 (245.6)
Diámetro x carrera mm (in.)	98 x 89 (3.81 x 3.46)
Potencia máxima kW(PS)/rpm	220.7 (300)/6000
Régimen a pleno gas rpm	5700-6300
Dirección	Remota
Capacidad del cárter Lit (U.S. / Imp. qt.)	8.0 (8.5/7.0)
Sistema de encendido	Totalmente transistorizado
Alternador	12V 54A
Sujección del motor	Silemblock de goma
Método de basculación	Trimado y elevación motorizado
Relación de transmisión	2.08 : 1 (transmisión en dos etapas)
Cambio de marchas	F-N-R (Electrónico)
Escape	Por el núcleo de la Hélice
Protección de la transmisión	Cubo de goma
Tamaño de la hélice (in.) Diameter x Pitch 3 palas acero inoxidable	Standard y contra rotación 16 x 17 — 15-1/2 x 17 16 x 18.5 — 15-1/4 x 19 16 x 20 — 15 x 21 16 x 21.5 — 14-3/4 x 23 16 x 23 — 14-1/2 x 25 16 x 24.5 — 14-1/2 x 27 16 x 26 16 x 27.5 ← (solo estándar contra rotación)

DIMENSIONES



* Existe una amplia variedad de combinaciones de embarcacion es motores. Consulte a su concesionario oficial para seleccionar la hélice correcta. La selección debe cumplir el margen recomendado de rpm con el gas a máximo.

Lea atentamente el manual de usuario. Recuerde: la navegación es incompatible con el alcohol u otras drogas. Utilice siempre un chaleco salvavidas. Utilice el motor de forma segura y responsable. Suzuki le anima a utilizar su barco de forma segura y con respeto por el medioambiente marino.

Las especificaciones técnicas, el aspecto, el equipamiento, los colores, los materiales y otros elementos de los productos “Suzuki” que se muestran en este catálogo pueden ser modificados sin previo aviso en cualquier momento y variar según las condiciones o requisitos locales. Algunos modelos no se comercializan en algunos territorios. Pueden dejar de fabricarse modelos sin previo aviso. Consulte a su concesionario local para informarse de los detalles de este tipo de cambios. El color real de la carcasa puede ser distinto de los que se muestran en este catálogo.

MOVILMOTORS, S.L.
Port Ginesta, Locales 710/712
08860 Castelldefels (Barcelona)
Tel: 936362497
Fax: 936360041



SUZUKI

Way of Life!

INFORMACIÓN DE PRODUCTO

DF300
Lean Burn

Suzuki continúa innovando– El nuevo DF300 últimos avances en funcionalidad y potencia.

El DF300 original, ganador de premios a la Innovación, incorporó muchas novedades. Fue el primer fueraborda 4 tiempos de 220.7kw (300CV) como punto de referencia por su diseño compacto y ligero sin perder rendimiento y potencia.

Suzuki ha reinventado este fueraborda alcanzando un nuevo nivel. La incorporación de la tecnología del Sistema Suzuki de Control de Consumo y el nuevo Sistema de Control de O_2 mediante la lectura constante de un nuevo sensor O_2, hace que los navegantes se beneficien de un menor consumo a la vez que un funcionamiento ecológico, un mejor rendimiento y valor del DF300, el fueraborda estrella de la gama Suzuki.

La combinación del Sistema de Control de Consumo, usada en la nueva generación de DF90/80/70, DF60 y los nuevos DF50/40, junto con el Sistema de Control de Precisión hace que alcance un consumo más eficiente del combustible si cabe.

El nuevo DF300 es el primer fueraborda Suzuki que incorpora un Sistema de Control de O_2 mediante el sensor O_2, consiguiendo así menos y más limpias emisiones en comparación al sistema anterior y óptimo uso del combustible en todas las velocidades.

Este fueraborda estrella presenta otros avances tecnológicos como la inyección electrónica secuencial digital, doble árbol de levas en cabeza con cuatro válvulas por cilindro, distribución variable, colector de admisión de largo recorrido entre otros. El DF300 es perfecto para montajes individuales, dobles o triples en una amplia gama de barcos.



Funcionamiento más limpio y eficiente

La avanzada tecnología Suzuki ofrece una operatividad más limpia y eficiente que cumple con los estándares de emisiones EURO 1 (EU Directiva 2003/44/EC) – EU estándares de emisiones (niveles de emisión de gases y ruidos) establecidos por el Parlamento y Consejo Europeo, también ha recibido las tres estrellas del California Air Resources Board (CARB) (Consejo de recursos del aire de California).

EURO 1 Emissions Standards (EU Directive 2003/44/EC) Label

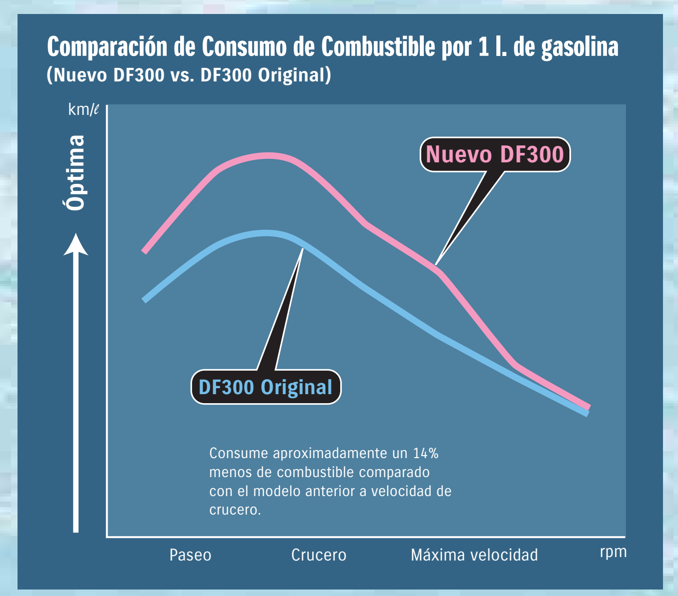
CARB Three-Star Label

Principales características del nuevo DF300

- El motor estrella DF300 clasificado con 220.7kw (300CV), 4.0 litros, DOHC V6 24 válvulas es sinónimo de gran potencia y gran par motor
- El DF300 es el primer fueraborda de Suzuki que utiliza el Control de Precisión Suzuki, un acelerador electrónico y un sistema de cambio de marchas suave y preciso de fácil manejo.
- El sistema de Control de Consumo Suzuki (Lean Burn Control System) junto con el Control de Precisión Suzuki ofrece un ahorro considerable de combustible en todas las velocidades así como una aceleración suave cuando se requiere potencia.
- El DF300 es el primer fueraborda Suzuki que incorpora el Sistema de Control de O_2 para una reducción de emisiones.
- El DF300 incorpora un nuevo filtro de combustible que detecta y avisa si hay agua en el combustible.

Sistema de Control de Consumo Suzuki (Lean Burn Control System)

El innovador Sistema de Control de Consumo (Suzuki Lean Burn Control) fue introducido por primera vez en el DF90/80/70 y fue exitosamente acogido por los navegantes y prensa. Predice la necesidad de gasolina dependiendo de las condiciones de navegación, así el motor dosifica de una forma óptima la mezcla aire combustible. Los beneficios son visibles en todas las condiciones de navegación, reduciendo considerablemente el consumo de gasolina tanto a baja velocidad como a velocidad de crucero. La combinación de este sistema con el Control de Precisión Suzuki, acelerador y el sistema de cambio de marchas electrónico permite controlar electrónicamente la mezcla de aire y gasolina para aumentar el límite de revoluciones en todos los rangos; disminuyendo el consumo de combustible a todas las velocidades. Esta combinación permite un suave acelerado cuando se requiere potencia.
Pruebas realizadas en nuestras instalaciones demuestran que el nuevo DF300 consume un 14% menos de combustible que el modelo original sin perder nada de potencia. Las pruebas se realizaron a velocidad de crucero y bajo condiciones favorables.



Los datos usados en los gráficos han sido obtenidos por pruebas hechas en nuestras instalaciones bajo condiciones uniformes. Los resultados variarán dependiendo de las condiciones de operatividad (diseño de la embarcación, tamaño, peso, climatología, etc.)

Sistema de Control de O_2

El nuevo DF300 es el primer fueraborda de Suzuki equipado con un sensor de O_2 que permite reducir las emisiones y que sean más limpias. El sistema controla la mezcla de aire y gasolina en cada rango de operación del motor dosificando la cantidad óptima de fuel en función de las rpm.

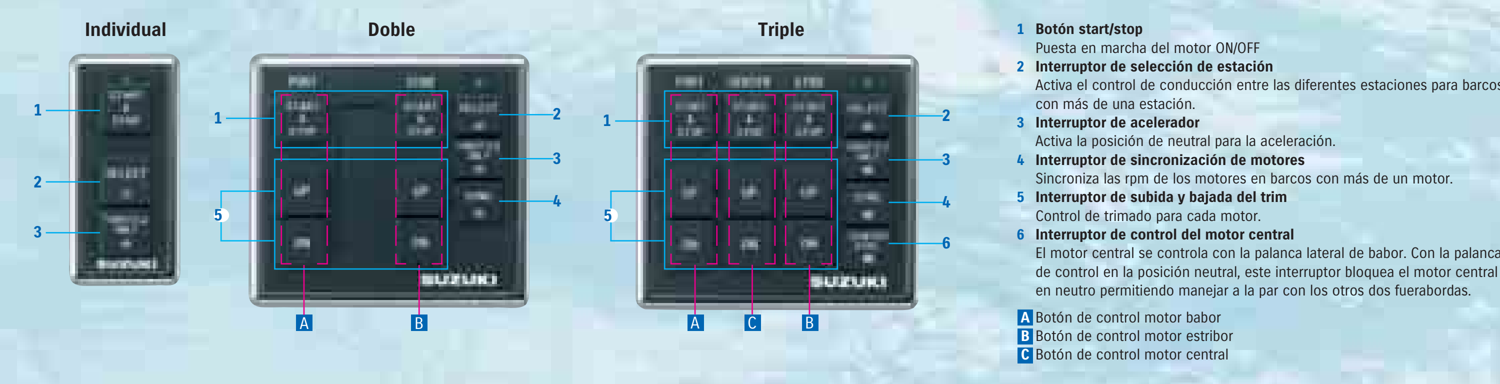
Control de Precisión Suzuki (Sistema Mando Electrónico, acelerador y cambio de marchas)



El Sistema de Control de Precisión Suzuki es un sistema tecnológicamente innovador monitorizado por ordenador, reemplaza los cables mecánicos usados en sistemas de control convencionales con cables eléctricos que eliminan la fricción y resistencia. Mientras navegas con una caja de cambios y acelerador fácil de usar y suave el ordenador de abordo procesa y transmite los comandos en tiempo real haciendo una aceleración y cambio de marcha suave y preciso.
Esto es más claro en el rango de bajas rpm donde las maniobras son notablemente precisas y suaves. Cuando se combina con el Sistema de Ahorro de Combustible de Suzuki (Lean Burn Control system) permite controlar la cantidad de aire y gasolina así aumentar el límite de rpm a la vez que reducir el consumo de gasolina en todas las velocidades. El Sistema de Control de Precisión Suzuki también hace que tenga un mejor uso y evita posibles daños por mala conducción, su diseño y simple cableado hace que la instalación sea sencilla reduciendo el tiempo requerido para montaje y ajuste. El Sistema de Control de Precisión es compatible con montajes dobles o triples.

■ Control Panel

Ten el control en tus dedos con el Sistema de Control Remoto Suzuki.



1 **Botón start/stop**
Puesta en marcha del motor ON/OFF
2 **Interruptor de selección de estación**
Activa el control de conducción entre las diferentes estaciones para barcos con más de una estación.
3 **Interruptor de acelerador**
Activa la posición de neutral para la aceleración.
4 **Interruptor de sincronización de motores**
Sincroniza las rpm de los motores en barcos con más de un motor.
5 **Interruptor de subida y bajada del trim**
Control de trimado para cada motor.
6 **Interruptor de control del motor central**
El motor central se controla con la palanca lateral de babor. Con la palanca de control en la posición neutral, este interruptor bloquea el motor central en neutro permitiendo manejar a la par con los otros dos fuerabordas.

A Botón de control motor babor
B Botón de control motor estribor
C Botón de control motor central

■ Suzuki Modular Instrument System (SMIS)

SUZUKI MODULAR INSTRUMENT SYSTEM (SMIS) utiliza un sistema de conexión fácil y extensible que transmite datos gráficos y numéricos a los relojes Multifunción. El sistema de configuración e instalación es sencillo y puede ser usado en casi cualquier barco y fueraborda Suzuki DF300. Es compatible con el sistema *NMEA2000®, los relojes muestran datos en tiempo real de sondas electrónicas compatibles y del exclusivo sistema SMIS sistema de comunicación que monitoriza las funciones (Monitor del motor con solo 4 relojes)

* Marca registrada de la Asociación Nacional Marina de Electrónica

RELOJ SMIS MULTI-FUNCIÓN

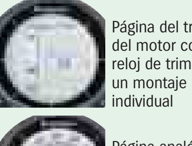
El reloj multifunción 4" usa un moderno contraste, pantalla de matriz de puntos para monitorizar gráficos en tiempo real y datos numéricos digitales. Cuando se conecta al sistema SMIS, puede monitorizar las funciones del motor, actuar como velocímetro, tacómetro, GPS*, y muchas otras funciones (*la función de GPS requiere instalación de antena GPS adicional)
Los relojes multifunción de 2" tienen las mismas funciones que los de 4" excepto la función de monitorizar los motores.
Cuando se conecta al sistema SMIS, puede programarse para monitorizar otras funciones.

Reloj Multifunción de 4" SMIS



Página analógica cuádruple Tacómetro, voltímetro, presión del agua, Velocímetro para un montaje individual

Ejemplos de pantalla**

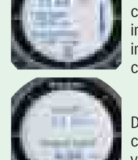


Página del trim del motor como reloj de trim para un montaje individual

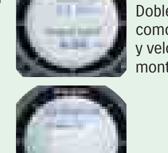
Página analógica simple como tacómetro para montaje individual

Página individual como velocímetro

Página de control de combustible, consumo instantáneo e indicador combustible



Doble página digital como cuenta horas y velocímetro para montaje individual



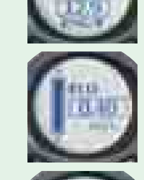
Página de diagnóstico

Reloj multifunción 2" SMIS



Página de control de combustible

Ejemplos de pantalla**



Como voltímetro para montaje individual

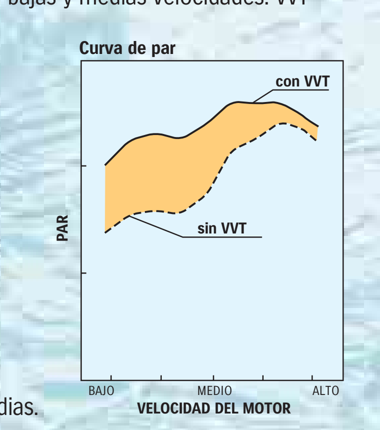
Página de control de combustible

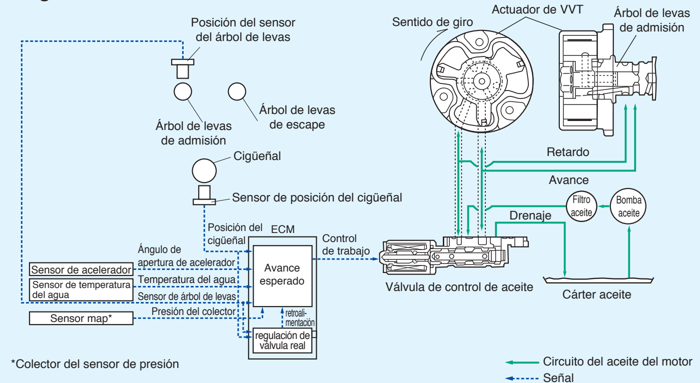
Como indicador de trim para montaje individual

** Las instrucciones detalladas de uso están explicadas en el manual de montaje y operación.

La avanzada tecnología de Suzuki ofrece el mejor rendimiento VVT (válvulas y distribución variable)

Los ingenieros de Suzuki diseñaron un motor V6 de 4.0 litros con levas de perfil agresivo que lo dota de un óptimo funcionamiento y rendimiento a altas rpm. Al combinar este perfil de leva con el sistema avanzado Suzuki de Válvulas Variables (VVT), el DF300 ofrece el par adicional que los fuerabordas necesitan para acelerar en bajas y medias velocidades. VVT consigue este punto de potencia ajustando el tiempo de abertura de las válvulas de admisión, haciendo que se abran antes que las válvulas de escape estén totalmente cerradas así se crea un sobre posicionamiento momentáneo donde ambas válvulas están abiertas a la vez. Usando el sistema VVT el sobre posicionamiento se puede aumentar o disminuir modificando el tiempo de abertura de las válvulas mediante el árbol de levas, obteniendo un ajuste óptimo para operar en velocidades bajas y medias.





ECM de 32Bits y sistema Suzuki de inyección electrónica de combustible secuencial multipunto

Suzuki fue pionera en el uso de la inyección electrónica de combustible secuencial multipunto para los fuerabordas cuatro tiempos. Primeramente fue introducido en el DF60 y DF70. En el centro del sistema de inyección de combustible secuencial multipunto del DF300 se encuentra el ECM (módulo de control del motor), que está constantemente procesando datos en tiempo real de una serie de sensores que están situados en puntos críticos del motor. Esta red de sensores incluye el sensor del colector de admisión, sensor de posición del cigüeñal, sensor de temperatura de aire en la admisión, sensor de temperatura de cilindros, sensor de posición del árbol de levas, sensor de temperatura escape. Gracias al uso de un potente ordenador de 32 bits, el ECM procesa los datos de estos sensores que inmediatamente calculan la cantidad óptima de combustible que tiene que ser suministrada por el sistema de inyección multipunto a alta presión a cada uno de los cilindros V6. La principal mejora es la reducción de emisiones de gases, lo que hace que cumpla con la normativa del CARB 3 estrellas (California Air Resource Board), menor consumo de combustible, fácil arranque, rápida aceleración y un óptimo funcionamiento y rendimiento.

Colector de admisión de largo recorrido



Otra característica que mejora el funcionamiento del DF300 es su colector de admisión de largo recorrido. Usando colectores de largo recorrido con un diseño en línea, el circuito de aire es más suave y así se consigue una mayor potencia.

Caja de engranajes mejorada



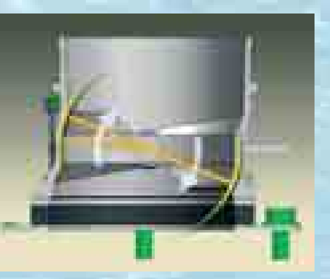
La caja de engranajes del DF300 tiene un diseño hidrodinámico que reduce la resistencia de la cola del motor; así el motor puede acelerar más rápido y alcanzar mayor velocidad.

Entrada de aire largo recorrido con separador de agua



El DF300 está diseñado con una nueva entrada de aire larga, para optimizar el recorrido del aire en el motor y así ganar en rendimiento y hace que aumente el par a bajas y medias velocidades aumentando así la potencia necesaria en los fuerabordas. Suzuki ha diseñado el sistema con un separador de agua, evita la posible entrada de agua en el cuerpo electrónico de acelerador. La entrada de aire fresco mejorada para evitar la entrada de aire caliente del motor.

Diámetro del cuerpo del acelerador esférico



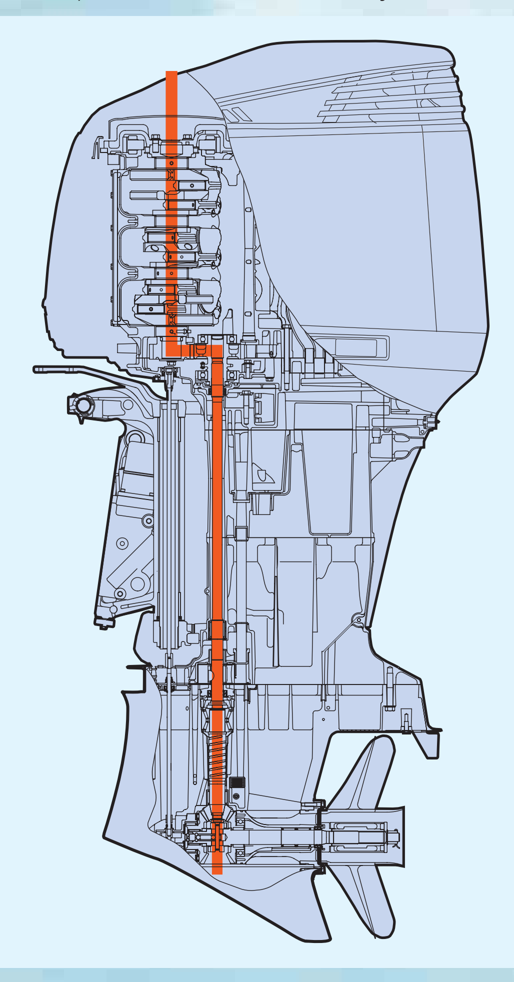
Un cuerpo de acelerador esférico reduce el típico flujo de aire que ocurre cuando la mariposa de admisión se abre. Al haber menos flujo de aire durante el proceso de aceleración se mejora el control de aceleración y un mejor rendimiento a pocas rpm.

Enfriador de combustible

Cuanto más frío está el combustible más denso es y a su vez cuanto más denso mejor rendimiento. Al incorporar un enfriador de combustible en el DF300 este enfría el combustible antes de que entre al sistema del motor, así se optimiza la calidad del combustible y permite una mejor combustión y rendimiento.

Desplazamiento del eje de transmisión

Los fuerabordas Suzuki son los fuerabordas más compactos en sus respectivas clases. En parte esto es así por el demostrado sistema Suzuki de desplazamiento del eje de transmisión. Este diseño sitúa el cigüeñal delante del eje de transmisión gracias al menor número de engranajes intermedios. A la vez que se busca un diseño más compacto también se busca un aumento de rendimiento, para ello el sistema mueve el centro de gravedad hacia delante y se consigue también una mejor distribución del peso, balance, estabilidad de la dirección y menos vibraciones.



Sistema de distribución en dos etapas

El DF300 utiliza un sistema de distribución en dos etapas mediante piñones y cadena. En la primera etapa los piñones pasan la energía entre el cigüeñal y el eje de transmisión, en la segunda etapa la cadena pasa la energía del eje de transmisión al árbol de levas. Gracias a este sistema se pueden incorporar piñones de leva más pequeños, lo que permite reducir los ángulos de las válvulas y el tamaño de la cabeza del cilindro. La incorporación del tensiómetro hidráulico automático a la cadena de distribución permite que la cadena esté tensionada adecuadamente siempre y que requiera un mantenimiento cero.



Sistema de Distribución

Acabado anticorrosión Suzuki

Los DF300 están protegidos con la propia fórmula de Suzuki acabado anticorrosión, así aumenta la durabilidad del motor y protege las partes de aluminio exterior que están en continuo contacto con el agua salada. Este avanzado acabado mejora la imprimación de la superficie de aluminio creando así un efectivo tratamiento contra la corrosión.



Pistones forjados reforzados

La parte superior de los pistones usados en los V6 están tratados con una capa de alumite que mejora la resistencia al calor. El revestimiento de resina aplicado en la parte inferior del pistón mejora la resistencia al desgaste y reduce la fricción.



Nuevo sistema Suzuki detector de agua

El agua en el combustible es uno de los causantes de combustión pobre, menos rendimiento y corrosión. Para proteger el motor de la humedad en la gasolina, el DF300 es el primer Suzuki fueraborda que utiliza un filtro detector de agua que avisa al operador tanto de forma visual como acústica cuando hay agua en el combustible.



Regulador de voltaje refrigerado por agua

El sistema eléctrico del fueraborda incluye un regulador de voltaje refrigerado por agua que elimina el calor en el regulador y aumenta la durabilidad del motor.

Caja de fusibles

Los fusibles que protegen el sistema eléctrico del DF300 están montados en una caja individual de fusibles en uno de los laterales del fueraborda, así se permite un fácil acceso.

Fácil mantenimiento con la doble toma de agua dulce

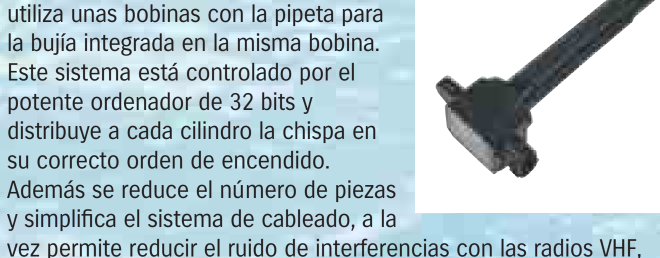
La acumulación de sal y arena en el sistema de refrigeración del motor puede producir daños. Para evitar esta acumulación el DF300 está diseñado con dos entradas de agua dulce que purgan el sistema de refrigeración tan convenientemente y fácil como es posible. Con una entrada situada en el panel trasero y el segundo en el frontal, el acceso es sencillo y la limpieza del sistema es posible ya sea que la embarcación esté dentro o fuera del agua.





Sistema de ignición directa y fiable

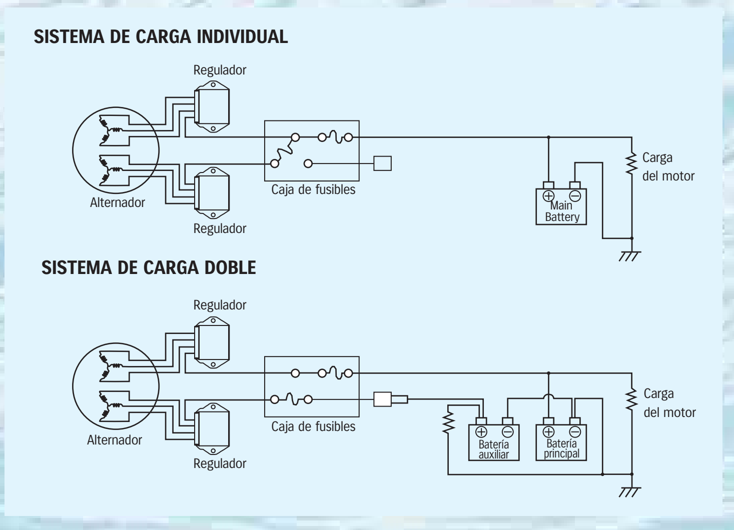
El suministro de chispa para los motores grandes V6, consiste en un avanzado sistema de encendido que utiliza unas bobinas con la pipeta para la bujía integrada en la misma bobina. Este sistema está controlado por el potente ordenador de 32 bits y distribuye a cada cilindro la chispa en su correcto orden de encendido. Además se reduce el número de piezas y simplifica el sistema de cableado, a la vez permite reducir el ruido de interferencias con las radios VHF, sondas, plotters y otros aparatos electrónicos.



Doble sistema de circuito de carga

El DF300 incorpora un sistema de doble circuito de carga, que puede ser adaptado para acomodar la configuración doble carga de baterías frecuentemente usadas en barcos grandes. Cuando se usa este tipo de configuración el sistema está diseñado para cargar a la vez tanto las baterías principales como las auxiliares pero en circuitos independientes. Con este sistema se puede desconectar la batería auxiliar teniendo conectados los sistemas eléctricos y así disponer de la batería principal completamente cargada para arrancar el motor.

* La utilización de este sistema requiere la compra de un cableado opcional.



Alternador de gran potencia

El DF300 genera electricidad de un alternador de gran potencia que genera 54A (12V) de energía eléctrica. El diseño de Suzuki permite al alternador producir la mayoría de su rendimiento a bajas rpm, así incluso cuando va a menos de 1000rpm puede producir alrededor de 38A de energía. En la mayoría de situaciones, esto es suficiente potencia para mantener la mayoría de aparatos eléctricos funcionando.

